



Kerjasama  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
(BAPPEDA) KOTA SEMARANG**

dengan

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG**



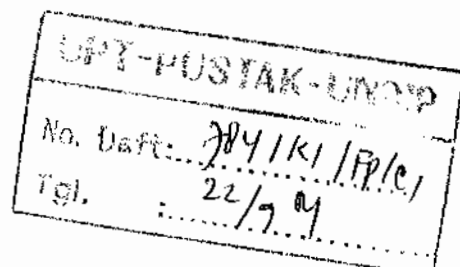
**KAJIAN POLA ELIMINASI  
KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA SAPI POTONG  
YANG DIPELIHARA DI TPA JATIBARANG MIJEN  
SEMARANG**

**LAPORAN PENELITIAN**

Oleh

Mukh Arifin  
Edy Rianto  
Agung Purnomoadi  
Bambang Dwiloka  
Endang Purbowati

Jurusan Produksi Ternak  
Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro  
Semarang  
2003



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala, atas ridho Nya lah laporan penelitian ini dapat diselesaikan. Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian sebelumnya berjudul "Uji Kualitas Daging Sapi Potong yang Dipelihara di TPA Jatibarang Kota Semarang".

Sebagaimana penelitian terdahulu, penelitian ini juga dibiayai oleh Pemerintah Kota Semarang melalui Bappeda Kota Semarang. Sehubungan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada Pemerintah cq. Bappeda Kota Semarang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi para pengambil kebijakan lingkungan dan kesehatan di Kota Semarang khususnya dan di Jawa Tengah pada umumnya.

Semarang, Desember 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Manfaat Hasil Penelitian .....	2
BAB II METODOLOGI .....	3
2.1. Kerangka Pemikiran .....	3
2.2. Metode Penelitian .....	4
2.3. Materi .....	4
BAB III DESKRIPSI USAHA PETERNAKAN SAPI DI TPA JATIBARANG, PROSPEK DAN KEMUNGKINAN DAMPAK YANG DITIMBULKAN ..	6
3.1. Keadaan Lingkungan TPA Jatibarang .....	6
3.2. Pola Pemeliharaan Sapi di TPA Jatibarang .....	6
3.3. Prospek Pemanfaatan Limbah sebagai Sumber Pakan Ternak ..	7
3.4. Manfaat dari Penggunaan Limbah .....	9
3.5. Dampak pada Keamanan Pangan .....	11
3.6. Dampak pada Perekonomian .....	14
BAB IV POLA ELIMINASI KANDUNGAN LOGAM BERAT .....	17
4.1. Kandungan Logam Berat pada Feses .....	17
4.2. Kandungan Logam Berat di dalam Urine .....	19
4.3. Kandungan Logam Berat di dalam Daging, Hati, Ginjal dan Usus .....	20
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	22
5.1. Simpulan .....	22
5.2. Rekomendasi .....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	24

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Kandungan Logam Berat (ppb) dalam Produk Pemotongan Sapi yang Dipelihara di TPA Jatibarang .....	3
2	Pengambilan Sampel untuk Analisis Kandungan Logam Berat .....	5
3	Perbandingan Populasi Beberapa Jenis Ternak di Pulau Jawa .....	8
4	Berbagai Contoh Limbah dan Jenis ternak yang Dapat Memanfaatkannya sebagai Sumber Pakan .....	9
5	Laju Eliminasi Logam Berat Melalui Feses Sapi Setelah Dikeluarkan dari TPA Jatibarang Kota Semarang (mg/hari) .....	18
6	Laju Eliminasi Logam Berat Melalui Urine Sapi Setelah Dikeluarkan dari TPA Jatibarang Kota Semarang (mg/hari) .....	20
7	Kandungan Logam Berat di dalam Jaringan Tubuh Sapi yang Digembalakan di TPA Jatibarang Kota Semarang Setelah Proses Eliminasi 90 Hari (ppm BK) .....	21

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Pemeliharaan sapi potong di TPA Jatibarang di samping dapat memberikan manfaat ganda ternyata juga menimbulkan permasalahan baru berupa keamanan pangan dari daging dari pemotongan sapi yang berasal dari tempat tersebut. Hasil kajian Fakultas Peternakan UNDIP tahun 2002 menunjukkan bahwa jumlah populasi sapi di lokasi TPA tersebut pada akhir tahun 2002 lalu sudah mencapai lebih dari 850 ekor, lebih dari 100 peternak mendapatkan manfaat berupa sumbangan pendapatan yang sangat berarti, karena setiap satu ekor induk rata-rata beranak satu ekor/tahun dengan harga 1 juta rupiah/ekor. Di sisi lain, kehadiran 850 ekor sapi di TPA tersebut sangat membantu dalam memecahkan permasalahan sampah melalui "re-use". Jika setiap satu ekor sapi mengkonsumsi bahan organik 15-20 kg/hari, maka dalam sehari 12,75 sampai 17 ton sampah dapat terolah secara aman.

Di samping melaporkan hasil yang sangat menggembirakan, kajian Tim UNDIP juga melaporkan adanya residu beberapa jenis logam berat, berupa Hg dan Pb di dalam jaringan daging dan "jerohan" yang berasal dari pemotongan sapi dari TPA Jatibarang. Kandungan Hg dijumpai sangat tinggi pada bagian jerohan (hati dan saluran pencernaan), yaitu hingga 0,08 dan 0,1449 p.p.b (standar Depkes 0,03 p.p.b). Kandungan Pb pada daging paha mencapai 10,64 p.p.m (standar Depkes 2,0 p.p.m). Residu logam berat Hg dan Pb di dalam daging diketahui sangat membahayakan kesehatan masyarakat, oleh karena itu daging yang dihasilkan dari TPA Jatibarang mestinya dilarang untuk dikonsumsi.

Pelarangan konsumsi terhadap daging sapi yang berasal dari TPA Jatibarang dipastikan akan menimbulkan gejolak yang cukup besar, karena harus diikuti dengan penutupan TPA dari kegiatan beternak sapi yang berarti menghilangkan sumber pendapatan masyarakat yang selama ini sudah tergantung pada kegiatan usaha tersebut. Di sisi lain pelarangan konsumsi

daging sapi tersebut juga akan menyebabkan ketidakjelasan status keamanan 850 ekor sapi yang berada di lokasi tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan kajian untuk menemukan kemungkinan adanya langkah yang dapat ditempuh dalam mengamankan budidaya sapi potong di TPA dan produk daging yang dihasilkan.

## **1. 2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan upaya-upaya yang dapat ditempuh dalam mengamankan daging sapi potong yang dipelihara di TPA Jatibarang., Secara lebih spesifik tujuan penelitian ini adalah mengkaji pola dan laju eliminasi atau pengosongan logam berat (Pb dan Hg) dari sapi potong yang dipelihara di TPA Jatibarang.

## **1.3. Manfaat Hasil Penelitian**

Dapat dipergunakan sebagai patokan dalam merumuskan rekomendasi pengamanan dan pengembangan kegiatan budidaya sapi potong oleh peternak di TPA Jatibarang.